

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. Juli 2004 (08.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/057541 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G07B 15/00**,  
G08C 23/04, H04B 10/22

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2003/000377

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. Dezember 2003 (19.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
A 1900/2002 19. Dezember 2002 (19.12.2002) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **EFKON AG** [AT/AT]; Andritzer Reichsstr. 66,  
A-8045 Graz (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PAMMER, Raimund**  
[AT/AT]; St. Josef 184, A-8503 St. Josef (AT). **BOH,**  
**Wolfgang** [AT/AT]; Dürrgrabenweg 12, A-8045 Graz  
(AT).

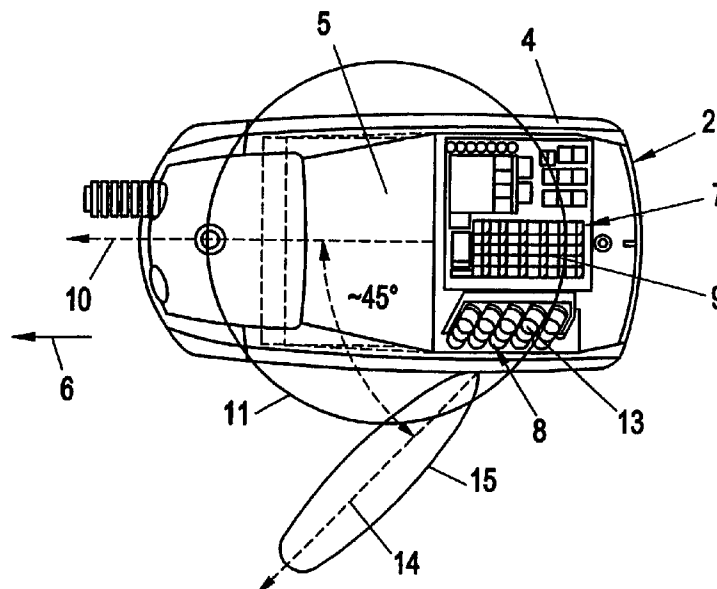
(74) Anwalt: **SONN & PARTNER**; Riemergasse 14, A-1010  
Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM,  
AT (Gebrauchsmuster), AT, AU, AZ, BA, BB, BG,  
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ  
(Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE,  
DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Ge-  
brauchsmuster), EE, EG, ES, FI (Gebrauchsmuster), FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (Gebrauchsmuster),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INFRARED (IR) COMMUNICATION DEVICE FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUG-INFRAROT (IR)-KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNG



(57) Abstract: Disclosed is an infrared (IR) communication device (2) for motor vehicles, which is used for an electronic toll payment system and comprises IR transmitting and receiving elements (9) that are disposed inside a housing (4) and are aligned according to a first direction (10) lying at least substantially on a vertical longitudinal plane of the motor vehicle when the communication device (2) is mounted in the vehicle, and transmit and receive electronics (36, 37). Additional IR elements (13) that are aligned according to a second direction (14) are also disposed inside the housing (4), said second direction (14) extending towards one side relative to the first direction (10) or the vertical longitudinal plane.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/057541 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

(57) **Zusammenfassung:** Kraftfahrzeug-Infrarot (IR)-Kommunikationseinrichtung (2) für ein elektronisches Vergebührungssystem, mit in einem Gehäuse (4) angeordneten, gemäß einer ersten Richtung (10) ausgerichteten IR-Sende- und Empfangselementen (9), wobei diese erste Richtung (10) im in einem Kraftfahrzeug eingebauten Zustand der Kommunikationseinrichtung (2) zumindest im Wesentlichen in einer vertikalen Längsebene des Kraftfahrzeugs liegt, und mit einer Sendeleitungs- und Empfangselektronik (36, 37); im Gehäuse (4) sind zusätzlich zumindest gemäß einer zweiten Richtung (14) ausgerichtete weitere IR-Elemente (13) angeordnet, wobei diese zweite Richtung (14), bezogen auf die erste Richtung (10) bzw. Die vertikale Längsebene, zu einer Seite hin ausgerichtet ist.